

**PROFIL KESADARAN METAKOGNITIF SISWA SMA DALAM  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana  
Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

Vanni Destianti Kurnia

NIM. 1705682

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2024**

**PROFIL KESADARAN METAKOGNITIF SISWA SMA DALAM  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

Oleh  
Vanni Destianti Kurnia

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Departemen  
Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Vanni Destianti Kurnia 2024  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

VANNI DESTIANTI KURNIA

**PROFIL KESADARAN METAKOGNITIF SISWA SMA DALAM  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**Dr. H. Taufik Rahman, M.Pd.**

NIP. 196201151987031002

Pembimbing II



**Dr. Kusnadi, M.Si.**

NIP. 196805091994031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



**Dr. Kusnadi, M.Si.**

NIP. 196805091994031001

# PROFIL KESADARAN METAKOGNITIF SISWA SMA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui profil kesadaran metakognitif siswa dalam pembelajaran Biologi dengan mengukur rata-rata skor dan menganalisis perbedaan berdasarkan tingkat kelas. Penelitian ini menggunakan metode survei. Teknik sampling menggunakan *cluster random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak enam kelas berjumlah total 132 siswa. Kesadaran metakognitif diukur menggunakan MAI (*Metacognitive Awareness Inventory*) yang dikembangkan oleh Schraw dan Dennison (1994). Analisis data angket menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, sedangkan hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kesadaran metakognitif siswa secara umum adalah 75,11 yang dikategorikan sebagai 'cukup'. Komponen *knowledge about cognition* (pengetahuan tentang kognisi) siswa dalam kategori cukup dengan nilai sebesar 73,75, indikator *declarative knowledge* (pengetahuan deklaratif) memiliki nilai 73,53 (cukup), *procedural knowledge* (pengetahuan prosedural) 72,88 (cukup), dan *conditional knowledge* (pengetahuan kondisional) 74,85 (cukup). Komponen *regulation of cognition* (regulasi kognisi) siswa dalam kategori cukup pula dengan nilai sebesar 75,93, indikator *planning* (perencanaan) memiliki nilai 75,46 (cukup), *information management strategies* (strategi mengelola informasi) 72,24 (cukup), *comprehension monitoring* (pemantauan pemahaman) 76,85 (baik), *debugging strategies* (strategi perbaikan) 78,91 (baik), dan *evaluation* (evaluasi) 76,18 (baik). Perbedaan antara siswa kelas X, XI, dan XII tidak menunjukkan adanya banyak perbedaan. Temuan ini memberikan wawasan tentang karakteristik kesadaran metakognitif di tingkat sekolah menengah dan implikasinya terhadap kurikulum serta praktik pengajaran di masa depan.

**Kata kunci:** kesadaran metakognitif, pengetahuan tentang kognisi, regulasi kognisi, *metacognitive awareness inventory*, pembelajaran biologi

## **METACOGNITIVE AWARENESS PROFILES OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN BIOLOGY LEARNING**

### **ABSTRACT**

*The purpose of this research is to determine the profile of students' metacognitive awareness in Biology learning by measuring average scores and analyzing differences based on grade levels. This research uses a survey method. Sampling techniques involve cluster random sampling with a total of 132 students across six classes. Metacognitive awareness is measured using the MAI (Metacognitive Awareness Inventory) developed by Schraw and Dennison (1994). Data from the questionnaires are analyzed using quantitative descriptive analysis, while interview results are analyzed descriptively. The results indicate that the overall average metacognitive awareness score of students is 75.11, categorized as 'adequate'. The component of knowledge about cognition is in the adequate category with a score of 73.75; the declarative knowledge indicator has a score of 73.53 (adequate), procedural knowledge is 72.88 (adequate), and conditional knowledge is 74.85 (adequate). The component of regulation of cognition is also in the adequate category with a score of 75.93; the planning indicator scores 75.46 (adequate), information management strategies are 72.24 (adequate), comprehension monitoring is 76.85 (good), debugging strategies is 78.91 (good), and evaluation is 76.18 (good). Differences among students in grades X, XI, and XII do not show significant variations. These findings provide insights into the characteristics of metacognitive awareness at the secondary school level and their implications for future curriculum and teaching practices.*

**Keywords:** *metacognitive awareness, knowledge about cognition, cognitive regulation, metacognitive awareness inventory, biology learning*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.7 Struktur Organisasi Skripsi.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Metakognitif .....	8
2.2 Kesadaran Metakognitif .....	11
2.3 Komponen Kesadaran Metakognitif.....	13
2.4 Pembelajaran Biologi .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
3.1 Metode dan Desain Penelitian .....	20
3.2 Populasi dan Sampel.....	20
3.3 Definisi Operasional .....	20
3.4 Instrumen Penelitian .....	21
3.5 Validasi Instrumen.....	26
3.6 Prosedur Penelitian .....	26
3.7 Alur Penelitian .....	28
3.8 Analisis Data.....	28

<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Kesadaran Metakognitif Seluruh Responden .....	30
4.2 Komponen Pengetahuan tentang Kognisi ( <i>Knowledge about Cognition</i> )..	44
4.2.1 Indikator Pengetahuan Deklaratif ( <i>Declarative Knowledge</i> ).....	45
4.2.2 Indikator Pengetahuan Prosedural ( <i>Procedural Knowledge</i> ) .....	46
4.2.3 Indikator Pengetahuan Kondisional ( <i>Conditional Knowledge</i> ) .....	47
4.3 Komponen Regulasi Kognisi ( <i>Regulation of Cognition</i> ) .....	47
4.3.1 Perencanaan ( <i>Planning</i> ) .....	49
4.3.2 Strategi Mengelola Informasi ( <i>Information Management Strategies</i> ) .....	49
4.3.3 Pemantauan Pemahaman ( <i>Comprehension Monitoring</i> ) .....	50
4.3.4 Strategi Perbaikan ( <i>Debugging Strategies</i> ).....	51
4.3.5 Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ) .....	52
4.4 Deskripsi Data Hasil Wawancara .....	53
4.4.1 Data Hasil Wawancara Siswa .....	53
4.4.2 Data Hasil Wawancara Guru Mata Pelajaran Biologi .....	66
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>71</b>
5.1 Simpulan.....	71
5.2 Implikasi .....	71
5.3 Rekomendasi .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>77</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>122</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rincian Jenis Instrumen yang digunakan dalam Penelitian.....	21
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Kesadaran Metakognitif .....	22
Tabel 3.3 Deskripsi Indikator Komponen .....	23
Tabel 3.4 Deskripsi Indikator Komponen Regulasi Kognisi .....	24
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa.....	25
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru .....	26
Tabel 3.7 Tabel Validasi Instrumen .....	26
Tabel 3.8 Pedoman Pemberian Skor menurut Skala <i>Likert</i> .....	29
Tabel 3.9 Rentang Kategori Kesadaran Metakognitif.....	29
Tabel 4.1 Hasil Kesadaran Metakognitif Seluruh Responden .....	31
Tabel 4.2 Hasil Kesadaran Metakognitif Berdasarkan Jenjang Kelas .....	37
Tabel 4.3 Distribusi Kesadaran Metakognitif Siswa SMA .....	41
Tabel 4.4 Nilai Kesadaran Pengetahuan tentang Kognisi .....	44
Tabel 4.5 Nilai Kesadaran Regulasi Kognisi .....	48



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Skor Rata-rata Setiap Indikator Kesadaran Metakognitif .....	32
Gambar 4.2 Skor Rata-Rata Kesadaran Metakognitif Siswa .....	37
Gambar 4.3 Persentase Kategorisasi Tingkat Kesadaran Metakognitif Siswa .....	42
Gambar 4.4 Persentase Kategorisasi Tingkat Kesadaran Metakognitif Siswa Kelas X.....	43
Gambar 4.5 Persentase Kategorisasi Tingkat Kesadaran Metakognitif Siswa Kelas XI .....	43
Gambar 4.6 Persentase Kategorisasi Tingkat Kesadaran Metakognitif Siswa Kelas XII .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran A. Instrumen Penelitian**

A. 1 Instrumen Angket Kesadaran Metakognitif .....	78
A. 2 Instrumen Pedoman Wawancara Siswa .....	88
A. 3 Instrumen Pedoman Wawancara Guru.....	90

### **Lampiran B. Data Penelitian**

B. 1 Hasil Wawancara Siswa .....	92
B. 2 Hasil Wawancara Guru.....	116

### **Lampiran C. Perangkat Penelitian**

C. 1 Surat Izin Penelitian .....	119
C. 2 Dokumentasi Penelitian.....	120

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhitama, R. S., Kusnadi, & Supriatno, B. (2014). Kesadaran Metakognitif Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan dari Aspek Metakognisi, Motivasi dan Perilaku. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 01(01), 1–8.
- Ariyati, E., Susilo, H., Suwono, H., & Rohman, F. (2021). Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL). *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(3), 208–215.
- Bukhteeva, E., Zimovina, O., Shishov, S., Rabadanova, R., & Polozhentseva, I. (2019). Practical and theoretical grounds of a student's autonomous learning activities in professional education. *Amazonia Investiga*, 8(20), 575–581. <http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/amazonia-investiga>
- Chick, N. (2013). Metacognition: Thinking about One's Thinking. *Vanderbilt University Center for Teaching*. [Online]: <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/metacognition/>.
- Damayanti, B. P., Aini, A. N., Wulandari, K. F. N., & Primandiri, P. R. (2021). Pentingnya Pengembangan Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas Xi Mipa Pada Pembelajaran Biologi Di Sman 7 Kediri. *Perkembangan* . 156–168.
- Dang, N. V., Chiang, J. C., Brown, H. M., & McDonald, K. K. (2018). Curricular Activities that Promote Metacognitive Skills Impact Lower-Performing Students in an Introductory Biology Course. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1128/jmbe.v19i1.1324>
- Danial, M. (2010). Kesadaran Metakognisi, Keterampilan Metakognisi dan Penguasaan Konsep Kimia Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(3), 225–229.
- Ekaterina, I. P., & Valentina, M. B. (2019). Identifying Emotional Intelligence and Metacognitive Awareness among University Students. *International Conference on Research in Psychology, March 2019*. <https://doi.org/10.33422/icrconf.2019.03.137>
- Flavell, J. H. (1976). *Metacognitive Aspects of Problem Solving*. In L.B. Resnick (Ed). The nature of Inteligence. Hillddale, NJ: Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1979). "Metacognition and Cognition Monitoring. A New area of Cognitive- Developmental Inquiry". In Nelson, Thomas O.1992. *Metacognition, core Reading*, 3-8.: Allyn And Bacon. Boston
- Garner, R. (1987). Metacognition and reading comprehension. In *Metacognition and reading comprehension*. New York: Ablex Publishing.
- Indana, S. (2009). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Virus Dengan Strategi Metakognitif Terhadap Perolehan Kognitif Siswa SMA Kelas X. ... *Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA ...*, 326–331.

- [https://eprints.uny.ac.id/12131/1/Bio\\_Sifak Indiana UNESA.pdf](https://eprints.uny.ac.id/12131/1/Bio_Sifak%20Indiana%20UNESA.pdf)
- Ivanova, O. (2016). Translation and ICT Competence in the Globalized World. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 231. 129 – 134. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.081>.
- Hill, L. H. (2001). The Brain and Consciousness: Sources of Information for Understanding Adult Learning. *Article*, 89, 73–82.
- Jamaluddin, J., Jufri, A. W., & Ramdani, A. (2023). Effect of E-Readiness Skills, Metacognitive Awareness, and Biological Literacy on the High School Students' Misconceptions. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2), 252–264. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i2.37536>
- Keliat, R. N., Susilo, H., & Sri Hastuti, U. (2021). Metacognitive Awareness Profile of Students in Indonesia: Initial Study on the Development of Biology Learning Models to Support Improvement of Metacognitive Skills. *Hong Kong Journal of Social Sciences*, 57, 45–56.
- Kemendikbud. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E-F Untuk SMA. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*. [Online]. <https://kurikulum.kemendikbud.go.id/file/cp/dasmen/17.%20CP%20Biologi.pdf>
- Lin, X. (2001). Designing metacognitive activities. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 23–40. <https://doi.org/10.1007/BF02504926>
- Listiana, L. (2013). Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Dalam Pembelajaran Biologi Melalui Model Kooperatif Tipe Gi (*Group Investigation*) Dan Ttw (*Think, Talk, Write*). *Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UN*. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/6442/0>
- Manisa, T., Setyawan, D., & Susilo, H. (2021). Portrait of Metacognitive Awareness of Prospective Biology Teachers of Malang State University Through Learning Journal on Lesson Study Based Learning. *Proceedings of the 6th International Seminar on Science Education (ISSE 2020)*, 541(Isse 2020), 1–7. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210326.001>
- Marhaendra, G. Y., Keliat, N. R., & Tapilouw, M. C. (2021). *Profil Kesadaran Metakognitif Siswa SMA*. 288–295.
- Maswandi, F. (2015). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Berasrama terhadap Materi Ekosistem The Analysis of Metacognitive Ability of Boarding School Students Towards the Subject on Ecosystem. In *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015* (pp. 309–316).
- Maulana. (2018). *Dasar-dasar Konsep Peluang: Sebuah gagasan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif*. Bandung : UPI Press, hlm. 15
- Mulyadi, S., Basuki, H., Rahardjo, W. (2016). *Psikologi Pendidikan: dengan Pendekatan Teori-teori Baru dalam Psikologi*, Edisi 1, cet. I. Jakarta: Rajawali Pers. hlm. 212
- Ormord, J. E. (2008). *Psikologi Pendidikan : Membantu Peserta didik Tumbuh*

*dan Berkembang*, Jilid 1. Jakarta: Erlangga. Ed. 6, hlm. 369

- O'Brien, C. (2015). Metacognition and Learning to Learn, *Majalah Online*. <https://life.lfny.org/2015/12/05/metacognition-and-learning-to-learn/>
- Pena-Ayala, A. (2015). *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends*. In *Intelligent Systems Reference Library*. New York: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-11062-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-11062-2_9)
- Piskila, V., & Savira, I. S. (2019). Hubungan antara Self Regulated Learning dengan Stres Akademik Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri X Tulungagung dengan Sistem Full Day School. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 6(3), 1–7.
- Prayitno, B. A. (2017). Komparasi Model Pembelajaran Konstruktivis Metakognitif dan Konstruktivis Novick terhadap Berpikir Kritis Ditinjau dari Kemampuan Akademik. *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 11(1), 25–50.
- Purwanto. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- P21. (2015). Framework for 21st Century Learning. *The Partnership for 21st Century Skills*. [Online]. Diakses dari <http://www.21stcenturyskills.org>.
- Risnanosanti. (2008). Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Pythagoras*, 4(1), 86-98
- Rodriguez, F., Rivas, M. J., Yu, R., Warschauer, M., Park, J., & Sato, B. K. (2019). Utilizing learning analytics to map students' self-reported study strategies to click behaviors in STEM courses. *ACM International Conference Proceeding Series*, 456–460. <https://doi.org/10.1145/3303772.3303841>
- Rustaman, N.Y. (2011). Pendidikan dan Penelitian Sains Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Untuk Pembangunan Karakter. *Makalah Seminar Nasional VIII P.Biologi, FKIP UNS*. Surakarta.
- Sabel, J.L., Dauer, J. T., Forbes, C. T. (2017).. Introductory Biology Students' Use of Enhanced Answer Keys and Reflection Questions to Engage in Metacognition and Enhance Understanding. *CBE Life Sci Educ*. Fall;16(3):ar40. doi: 10.1187/cbe.16-10-0298. PMID: 28645893; PMCID: PMC5589420.
- Safitri, P. T., Yasintasari, E., Putri, S. A., & Hasanah, U. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 11 –21. <https://doi.org/10.31331/MEDIVESVETERAN.V4I1.941>
- San, P. T., Nwe, K. H., & Aung, A. A. (2020). Metacognitive Awareness and Mathematics Anxiety of Grade 10 Students in Meikhtila Township. *J.*

- Myanmar Acad. Arts Sci*, 18(9B), 617-633.  
[https://meral.edu.mm/record/5731/files/MAAS%202020%20\(Pan%20Thazin%20San\).pdf](https://meral.edu.mm/record/5731/files/MAAS%202020%20(Pan%20Thazin%20San).pdf)
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1), 113–125. <https://doi.org/10.1023/A>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Schraw, G., Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Rev* 7, 351–371 <https://doi.org/10.1007/BF02212307>
- Solso, R. L., Maclin, O., Maclin, M.K. (2008). *Psikologi Kognitif*. Edisi 8. Jakarta: Erlangga. hlm. 266
- Stanton, G. D., *et al*, (2015). Differences in Metacognitive Regulation in Introductory Biology Students: When Prompts Are Not Enough, *CBE—Life Sciences Education*, DOI:10.1187/cbe.14-08-0135, Vol. 14, pp. 1–12
- Stuever, D. M. (2006). the Effect of Metacognitive Strategies on Subsequent Participation. *Thesis*. Kansas: Wichita State University.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Bandung: Penerbit Alfabet.
- Tanner, K. D. (2012). Promoting Student Metacognition. *Journal of CBE—Life Sciences Education*, DOI: 10.1187/cbe.12-03-0033 Vol. 11, pp. 113–120.
- Tynan, B. (2004). *Melatih Anak Berpikir Seperti Jenius : Menemukan dan mengembangkan Bakat yang ada pada setiap Anak*. Jakarta: Gramedia. hlm. 80
- Zulfiani, Feronika, T., Suartini, K. (2009). *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta. Cet. 1 hlm. 66 [Online]: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/46671>